

OBSERVATION

ZNAČENJE ISPITIVANJA VIDNIH FUNKCIJA NAUTIČARA I BRODOSTROJARA

**MARKO MUSTAČ, STJEPAN BARBARIĆ,
ANTE TALIJANČIĆ I MATE MUSTAČ**

*Specijalistička ordinacija medicine
rada, Zadar*

Primljeno 29. kolovoza 1998.

Vidne su funkcije važan čimbenik u ocjeni i prognozi radne sposobnosti pomoraca. Cilj rada bio je ispitati vidne funkcije i utvrditi njihovo značenje kao medicinske kontraindikacije za buduće nautičare i brodostrojare. Pregledano je 87 učenika trećih razreda Pomorske škole tijekom postupka za dobivanje pomorske knjižice. U 92% ispitanika utvrđene su normalne vrijednosti vida. Ustanovljeno je da je jedan budući brodostrojara imao patološke vrijednosti oštine vida i dubinskog vida, a jedan je budući nautičar imao patološke vrijednosti kolornog vida, što je apsolutna kontraindikacija za odabrano zanimanje. Zaključeno je da pri selekciji učenika u Pomorske škole na samome početku treba posebno ispitati vidne funkcije držeći se striktno utvrđenih kriterija. Pravilnik o pomorcima trebalo bi inovirati.

Ključne riječi:
medicina profesionalne orijentacije, medicinske kontraindikacije, pomorska zanimanja, praćenje ispitanika

Vidne su funkcije važan pokazatelj pri utvrđivanju ocjene i prognoze radne sposobnosti pomoraca. Praćenjem tih ispitanika utvrđuju se sve promjene vidnih funkcija i rano postavlja prognoza. Smanjene vidne funkcije relativne su ili pak apsolutne medicinske kontraindikacije za pomorska zanimanja (1, 2). Seleksijski kriteriji pri upisu u pomorske škole i fakultete dani su u Pravilniku o utvrđivanju uvjeta zdravstvene sposobnosti članova posade pomorskih brodova (3).

Cilj je ovog rada da se nakon tri godine ponovno ispituju vidne funkcije i utvrde moguće medicinske kontraindikacije za nautičare i brodostrojare.

ISPITANICI I METODE

Pregledano je 87 ispitanika – učenika trećih razreda Pomorske škole, od kojih 46 brodstrojara i 41 nautičar. Svi su ispitanici bili muškarci u dobi od 17 i 18 godina. Prvi put pregledani su tri godine prije toga, pri upisu u Pomorsku školu. Kontrolni je pregled obavljen radi dobivanja pomorske knjižice.

S pomoću orthorater aparata izmjereni su oštrina vida, dubinski vid i kolorni vid. Kolorni vid procjenjivan je s pomoću Ischiharnih tablica i kontroliran anomaloskopom. Kvantifikacija ocjena vidnih funkcija dana je prema ergooftalmološkim kriterijima (4–6), a medicinske indikacije i kontraindikacije za zanimanja nautičara i brodstrojara postavljene su u suglasju s odgovarajućim stavovima u medicini rada i medicini profesionalne orijentacije (7–16).

REZULTATI I RASPRAVA

Na tablici 1. dana je razdioba somatotipa prema Sheldonovu indeksu (11). Vidljivo je da u obje skupine ispitanika prevladava ekto i mezo somatotip. U toj dobi nastaje ekto i mezo morfizacija zbog jače izraženih sekundarnih spolnih osobina. Utvrđivanje somatotipa važan je pokazatelj u prognozi radne sposobnosti adolescenata, a ima i dobru prognostičku valjanost pri savjetovanju učenika za buduća zanimanja.

Tablica 1. Razdioba somatotipa prema Sheldonovu indeksu (11)

Somatotip	Nautičari		Brodostrojari	
	N	%	N	%
Ekto	21	51	25	54
Mezo	19	46	20	44
Ekto/mezo/endo	1	3	1	2
Endo	–	–	–	–
Ukupno	41	100	46	100

Na tablici 2. prikazana je oštrina vida u ispitanika objih skupina. Vidljivo je da više od 90% ispitanika ima normalne vrijednosti vida. Uočava se također da tri nautičara i tri brodstrojara imaju granične vrijednosti, što je relativna kontraindikacija za ta zvanja. U jednog brodstrojara te su vrijednosti patološke i stoga ima apsolutnu kontraindikaciju za to zanimanje.

Na tablici 3. prikazane su vrijednosti dubinskog vida. Iz tablice je vidljivo da dva nautičara i tri brodstrojara imaju granične vrijednosti, a jedan brodstrojara ima patološke vrijednosti, što je apsolutna kontraindikacija za zvanje brodstrojara.

Tablica 2. Vidne funkcije i oština vida prema ergooftalmološkim kriterijima (4–6)

	Nautičari		Brodostrojari	
	N	%	N	%
Normalna	38	93	42	91
Granična	3	7	3	7
Patološka	–	–	1	2
Ukupno	41	100	46	100

Tablica 3. Rezultati ispitivanja dubinskog vida

	Nautičari		Brodostrojari	
	N	%	N	%
Normalan	39	95	42	91
Granični	2	5	3	7
Patološki	–	–	1	2
Ukupno	41	100	46	100

Na tablici 4. dane su vrijednosti kolornog vida. Pet brodostrojara ima granične vrijednosti kolornog vida (deuteroanomaliju), što nije kontraindikacija za zvanje brodostrojara. Međutim, u jednog nautičara anomaloskopskim ispitivanjem utvrđena je deuteranopija, što je apsolutna kontraindikacija za to zanimanje. Treba napomenuti da taj učenik nije bio pregledan prije upisa u Pomorsku školu. Učenicima koji imaju apsolutne medicinske kontraindikacije za zanimanja nautičara i brodostrojara savjetovano je da promjene ta zvanja i da se prekvalificiraju u slična zanimanja na kopnu.

Tablica 4. Rezultati ispitivanja kolornog vida

	Nautičari		Brodostrojari	
	N	%	N	%
Normalan	40	98	41	89
Granični	–	–	5	11
Patološki	1	2	–	–
Ukupno	41	100	46	100

U prijašnjem radu, u ispitivanju provedenom na 342 muška ispitanika u dobi od 15 godina, smetnje oštine vida i kolornog vida utvrđene su u 39% adolescenata (10). Ta su ispitivanja provedena prije upisa učenika u željena zanimanja.

Iz dobivenih podataka o vidnim funkcijama može se zaključiti da učenici koji su prošli obradu u medicini profesionalne orijentacije, te nakon praćenja i drugog pregleda imaju značajno bolju ocjenu i prognozu radne sposobnosti za odabrana zanimanja.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Selekcijski kriteriji za upis u pomorske škole i na fakultete dani su u Pravilniku o utvrđivanju uvjeta zdravstvene sposobnosti članova posade pomorskih brodova (3). Taj je Pravilnik zastario i u njemu, između ostalog, nisu kvantificirane granične vrijednosti za dubinski (stereo) vid i kolorni vid, a forije se uopće ne spominju. Mislim da bi taj Pravilnik trebalo inovirati i uskladiti s pravilnicima drugih pomorskih zemalja.

Stoga je i u ovom radu kvantifikacija graničnih vrijednosti vidnih funkcija, osim na temelju našeg Pravilnika, dana i na temelju istraživanja funkcionalnih sposobnosti i motivacije ispitanika, pravilnika drugih pomorskih zemalja te ergooftalmoloških referencija i rešetki za medicinske kontraindikacije u medicini profesionalne orijentacije (17–21).

Na temelju svega iznijetog, preporučili bismo da se utvrde vidne funkcije prije upisa učenika u srednje i više pomorske škole te da se pri selekciji strogo poštuju kriteriji s obzirom na vidne funkcije. Nužno je redigirati i osuvremeniti postojeći Pravilnik o utvrđivanju uvjeta o zdravstvenoj sposobnosti članova posade pomorskih brodova.

LITERATURA

1. *Mustać M.* Procjena medicinske prognoze radnih mogućnosti učenika centra za obrazovanje u pomorstvu. Čovjek i promet 1983;9:261–4.
2. *Mustać M.* Značenje ocjene i prognoze integralne funkcije lokomotornog sustava adolescenata -kandidata za pomorske škole. U: Vukadinović Đ, ur. Medicina školske i profesionalne orijentacije, Zagreb: Republička samoupravna interesna zajednica za zapošljavanje, 1980:219–23.
3. Pravilnik o utvrđivanju zdravstvene sposobnosti članova posade pomorskih brodova i brodova unutarnje plovidbe. Narodne novine br. 9, 1983, str. 9.
4. *Veriest G, Hermans G,* ur. Vue et profession. Issy-Les-moulineaux: EAP, 1981.
5. *Vukadinović Đ, Ljuština-Ivančić N, Reif N,* ur. Funkcija vida. Zagreb: Tehnička knjiga, 1974.
6. *Tatsumi S, Tahira K.* Study on the stereotest in childhood. Folia Ophtalmol Jpn 1972;23:630–3.
7. *Birch E, Williams C, Hunter J, Lapa MC.* Random dot stereoacuity of preschool children. J Pediatr Ophtalmol Strabismus 1997;34:217–22.
8. *Fricke T, Siderov J.* Non-stereoscopic cues in the Random-Dot E stereotest: results for adult observers. Ophtalmic Physiol Opt 1997;17:122–7.
9. *Gligo D.* Sistematsko ispitivanje sposobnosti vida pomoću orthorater aparata. Zdravstvene novine 1959;12:79–83.
10. *Mustać M.* Značenje medicinske obrade populacije adolescenata prije izbora željenog zanimanja. Arh hig rada toksikol 1996;47:35–40.
11. *Sheldon WH, Tucker WB,* ur. The varieties of human physique. New York: Harpers, 1940.
12. *Perdriel G, Desbordes P.* Le rôle de l'ophtalmologiste dans la sélection du personnel navigant. Slin Ophtalmol 1963;3:6–19.
13. *Kaneko T.* Color perception of color anomalies. Folia Ophtalmol Jpn 1977;28:868–70.
14. *D'Zmura M, Lennie P, Tiana C.* Color search and visual field segregation. Percept Psychophysics 1997;59:381–8.
15. *Kelecom J.* Vision des couleurs et sélection. Acta Belg Arte Med Pharmacol Milit 1962;12:204–22.
16. *Kulikowski JJ, McKeefry DJ, Robson AG.* Selective stimulation of color mechanism: an empirical perspective. Spat Vis 1997;10:379–402.

17. Raić N. Ocjenjivanje radne sposobnosti invalida vida. *Acta Ophtalmol lug* 1963;1:194–202.
18. *Parmentier-Beloux M*, ur. *Medecine d'orientation scolaire et professionnelle*. Paris: Masson, 1974.
19. *Bonnardel B, Laugier H*. Grilles pour l'orientation et la selection professionnelles. Issy-Les-moulineaux: Edit Publ Travail Humain, 1960.
20. *Sunness JS, Rubin GS, Applegate CA, Bressler NM*. Visual function abnormalities and prognosis in eyes with age related geographic atrophy of the macule and good visual acuity. *Ophthalmology* 1997;104:1677–91.
21. *Scott J, Lucas R, Snoots R*. Maritime medicine. *Emerg Med Clin North Am* 1997;15:241–9.

Summary

VISUAL FUNCTIONS IN NAUTICAL SCHOOL STUDENTS

Eighty-seven junior nautical school students, of which 46 undergraduate marine engineers and 41 undergraduate nautical officer were examined for visual functions as a part of screening procedure for nautical occupations. All students were male, aged between 17 and 18. Examination comprised visual acuity, visual depth, and colour vision. The visual functions were then quantified according to ergo-ophthalmologic criteria. Statistically, the visual functions were found to be within the normal limits. Only 5% of students bordered with visual impairments in acuity and depth. Five undergraduate marine engineers and one undergraduate nautical officer were found to be deuteranomalous. Deuteranomaly in the latter presented a serious impediment and the student was not eligible for the occupation. It turned out that he had not been examined before the enrollment.

The enrollment in the nautical school should be conditioned by previous medical examination that would be performed in accordance with the Regulations for Nautical Personnel. The student's health should be monitored throughout the education and the examination should be repeated on entering the junior class. The existing Regulations for Nautical Personnel should be updated.

Key words:

medical contraindication, nautical occupations, occupational orientation, screening

Requests for reprints:

Dr. sc. Marko Mustać, dr. med.
Specijalistička ordinacija medicine rada
Zadarskog mira 22
23000, Zadar